НАВУКА



№ 24 (2647) 12 чэрвеня 2017 г. Навуковая, вытворча-практычная газета Беларусі. Выходзіць з кастрычніка 1979 года



Наши герои Антарктиды

В Президиуме НАН Беларуси состоялась торжественная встреча с участниками 9-й Белорусской антарктической экспедиции (БАЭ), которые получили заслуженные награды.



За успешное проведение экспедиции Председатель Президиума Владимир Гусаков наградил ее участников памятными знаками «В честь основания НАН Беларуси». Их получили Алексей Гайдашов, Вадим Свидинский, Алексей Захватов, Петр Пополамов, Игорь Змиевский. Инженер-эколог, сотрудник НПЦ НАН Беларуси по биоресурсам Юрий Гигиняк отмечен этой наградой в предыдущие годы.

По словам начальника экспедиции А.Гайдашова, во время сезона 2016-2017 года участниками экспедиции выполнен монтаж элементов 2-го объекта Белорусской антарктической экспедиции – установленного основания-платформы под четыре секции и одной служебной секции из состава восьми секционного лабораторно-жилого модуля. Создание Белорусской антарктической станции продолжается в рамках реализации мероприятий подпрограммы «Мониторинг полярных районов Земли, создание белорусской антарктической станции и обеспечение деятельности полярных экспедиций» Государственной программы «Новые и высокие технологии и техника» на 2016–2020 годы.

В процессе национальных антарктических экспедиций изучается аэрозольный и газовый состав атмосферы с использованием белорусских приборов дистанционных измерений, что позволяет накапливать ряд уникальных научных данных о состоянии природной среды Антарктики и подтверждать научные гипотезы. Новые разработки и биотехнологии могут быть созданы на основе уникальных свойств антарктических микроорганизмов, бактерий, которые выживают в столь суровой среде, и белорусские ученые активно ведут эту работу, проводят исследования. В ближайшие годы могут появиться прорывные инженерные решения и научные технологии, основанные на материалах полярных исследований.

К 2019 году планируется завершить монтаж второго блока белорусской станции и перейти к круглогодичным экспедициям. «Это несет практическую, экономическую и научную выгоду. Круглогодичное пребывание в Антарктике позволит набирать непрерывные ряды наблюдения по ключевым направлениям, что позволит с большей эффективностью применять эти данные», – пояснил А.Гайдашов.

Валентина ЛЕСНОВА
Фото автора, «Навука», и Н.Куксачева



На фото: И.Змиевский, Ю.Гигиняк, В.Свидинский, А.Захватов, П.Пополамов. В.Гусаков вручает награду А.Гайдашову



БЕЛАРУСЬ – МОЛДОВА: УКРЕПЛЕНИЕ СВЯЗЕЙ

В Национальной академии наук Беларуси состоялись переговоры Председателя Президиума НАН Беларуси Владимира Гусакова с Президентом Академии наук Молдовы Георгием Дукой (на фото).

С молдавской стороны в переговорах участвовали также вице-министр сельского хозяйства и пищевой промышленности Молдовы Юрие Ушурелу и директор Института растениеводства «Порумбень» Пинтилие Пырван.

Стороны обсудили перспективные направления и механизмы расширения научно-технического сотрудничества Беларуси и Молдовы. Открывая встречу, Председатель Президиума НАН Беларуси Владимир Гусаков подчеркнул: «Нам хотелось бы установить более тесные связи с научными организациями Молдовы и работать по самому широкому спектру направлений». В свою очередь Президент Академии наук Молдовы отметил, что с учетом новых открывшихся возможностей сегодня можно оптимизировать Договор о сотрудничестве между академиями, действующий с 2003 года.

Одним из приятных моментов встречи стало награждение Председателя Президиума НАН Беларуси Владимира Гусакова серебряной медалью Академии наук Молдовы.

По итогам переговоров стороны договорились в ближайшее время сформировать перечень перспективных направлений взаимодействия.

Встреча проходила в рамках официального визита в Беларусь премьер-министра Молдовы Павла Филипа, а также 18-го заседания белорусско-молдавской межправительственной комиссии по торгово-экономическому сотрудничеству. Во время заседания обсуждались вопросы, касающиеся активизации сотрудничества Беларуси и Молдовы в области промышленности, сборки пассажирского транспорта и сельскохозяйственной техники, строительства, поставки и переработки сельхозпродукции, сфере медицины и фармацевтики. По его итогам принят ряд документов о расширении белорусско-молдавского сотрудничества в различных сферах. В частности, в присутствии премьер-министра Беларуси Андрея Кобякова и премьер-министра Молдовы Павла Филипа подписан протокол заседания межправительственной белорусско-молдавской комиссии по торгово-экономическому сотрудничеству, а также комиссии по сотрудничеству в области науки и технологий.

Определен план совместных мероприятий в сфере культуры между Беларусью и Молдовой на 2017–2019 годы и другие документы, затрагивающие широкий круг вопросов – от межрегионального сотрудничества до выполнения совместных экономических программ.

Кстати, во время Международной специализированной выставки «Белагро-2017», в которой приняли участие 44 организации НАН Беларуси, свою продукцию представили более 20 молдавских компаний, работающих в сфере виноделия, производства и переработки фруктов и овощей, пчеловодства и других отраслей.

Максим ГУЛЯКЕВИЧ, фото автора, «Навука»

АКАДЕМИЧЕСКОМУ БОТСАДУ – 85!

Центральный ботанический сад НАН Беларуси отметил 85-летие. Поздравительные речи звучали на торжественном открытии Международной научной конференции «Роль ботанических садов и дендрариев в сохранении, изучении и устойчивом использовании разнообразия растительного мира».

«Это знаковое событие для Академии наук и всей республики. В 1932 году утверждено создание ботсада. За это время он пережил разные этапы: как войну, так рост и развитие. Нынешний период – это адаптация к новым экономическим условиям», – отметил первый заместитель Председателя Президиума НАН Беларуси Сергей Чижик. Он также подчеркнул, что ботсад работает на достойном уровне. О чем свидетельствуют намерения многих стран сотрудничать с этим академическим учреждением.

С историей ботсада гостей познакомил его директор Владимир Титок. Он рассказал и о перспективах развития ЦБС, о том, каким его видят в будущем.

Не обошлось без подарков и поощрения сотрудников ботсада. Почетную грамоту НАН Беларуси вручили заведующему сектором декоративного садоводства Владимиру Торчику, ученому секретарю Людмиле Гончаровой, благодарность – старшему научному сотруднику лаборатории химии растений Тамаре Василевской, ведущему научному сотруднику лаборатории интродукции и селекции орнаментальных растений Наталье Луниной. Памятным знаком в честь основания НАН Беларуси наградили заведующую лабораторией интродукции древесных растений Тамару Шпитальную, ведущего научного сотрудника этой лаборатории Игоря Гарановича.

Академик-секретарь Отделения биологических наук Михаил Никифоров подчеркнул: ботанический сад – бренд Академии наук и города Минска. Он также вручил сотрудникам сада недавно учрежденные грамоты отделения.

Отметили специалистов, развивающих ботсад, и Белорусское общество генетиков и селекционеров, НПЦ НАН Беларуси по биоресурсам, Совет молодых ученых.

Форум ботанических садов проходил с 6 по 9 июня. В нем приняли участие более 70 человек из Беларуси, Украины, России, Польши, Литвы, Германии, Молдовы, Казахстана, Кыргызстана, Грузии и др. стран.



Ученые обсудили ряд важных вопросов, связанных с интродукцией растений, биотехнологическими и молекулярно-генетическими аспектами изучения и использования биоразнообразия растений, проблемами защиты растительности в ботанических садах. Результатом встречи стал сборник статей, изданный в двух томах.

Валентина ЛЕСНОВА, «Навука»
Фото Николая Куксачева

ОПЫТ САРДИНИИ



Особенности сертификации продуктов питания обсудили представители итальянской Сардинии и НАН Беларуси.

Делегация предпринимателей острова прибыла под руководством генерального секретаря конфедерации Стефано Мамели и состояла из представителей компаний: производителей вина, сыра, традиционного сардинского хлеба, оливкового масла, оливок, сладостей, типичной сардинской пасты и других деликатесов. Предприниматели, заинтересованные в сотрудничестве с Беларусью, провели переговоры с торговыми представительствами Минска, посетили крупные магазины.

В ходе визита в НПЦ НАН Беларуси по продовольствию делегация ознакомилась с правилами сертификации продуктов питания в Беларуси и системой обеспечения качества в процессе производства пищевых продуктов.

Г-н Стефано Мамели отметил, что «итальянский бизнес интересует возможность установления торгового обмена. Также хотелось бы рассмотреть все возможные варианты сотрудничества». Главный ученый секретарь НАН Беларуси Александр Кильчевский при этом заметил, что «белорусским аграриям интересен опыт гостей из солнечной Сардинии. Сардинская кухня содержит много морепродуктов и различных продуктов питания, которые продлевают жизнь человека». Итальянский остров славится своими долгожителями, поэтому ученые создали в регионе генетический банк и готовы сотрудничать с белорусами по изучению этой важной проблемы.

В будущем итальянские предприниматели планируют начать переговоры о создании совместных пищевых предприятий. По итогам визита с коллегами из университета города Кальяри (Сардиния) подписано соглашение о сотрудничестве. Ученые двух стран будут работать над созданием технологий в производстве продуктов.

Академия наук поддерживает тесные контакты с Сардинией. В октябре прошлого года в Кальяри состоялся форум сотрудничества «Сардиния – Беларусь» в аэрокосмической сфере, области высоких технологий и научных исследований. В данном мероприятии приняли участие представители НАН Беларуси. Форум проходил в рамках 4-й выставки инновационных технологий Сардинии (Sinnova 2016), на которой были собраны инновационные разработки данного итальянского региона. Важная часть форума сотрудничества «Сардиния – Беларусь» была посвящена разработкам в области высоких технологий.

Максим ГУЛЯКЕВИЧ, «Навука»
На фото: здание мэрии города Кальяри

В АКТИВЕ «БЕЛОЙ РУСИ»

Отчетно-выборная конференция организации по производственному принципу РОО «Белая Русь» НАН Беларуси прошла 2 июня в Институте истории.



С отчетом выступил ее председатель академик-секретарь Отделения гуманитарных наук НАН Беларуси Александр Коваленя.

За прошедшие три года организация стала инициатором и основным организатором семи крупных научно-практических семинаров для актива РОО «Белая Русь», которые были проведены как в НАН Беларуси, так и в регионах нашей страны. Например, 25 марта 2015 года по инициативе Академии наук работал научно-практический семинар на тему «Беларусь на современном этапе развития: социально-политический и экономический анализ». На основе новейших научных достижений ученые-историки, социологи, экономисты провели не только обстоятельный социально-политический и экономический анализ развития современной Беларуси. Они предложили ряд практических рекомендаций, направленных на совершенствование социально-экономического развития страны. Мероприятие не состоялось бы без обширных знаний и энтузиазма ученых Института социологии.

В марте 2016 года в Минске прошел научно-практический семинар «Беларусь в контексте глобальных общественно-политических тенденций». Основным его организатором выступил Институт философии НАН Беларуси.

В НАН Беларуси 9 февраля 2017 года впервые была организована «Встреча поколений» ведущих ученых Академии наук с молодежным студенческим активом РОО «Белая Русь». А 17 мая философы успешно провели крупный семинар с идеологическим активом всех областных и районных центров Беларуси на тему философских и социально-политических основ деятельности общественных объединений в Республике Беларусь. Кроме того, ученые НАН Беларуси выступили перед активом РОО «Белая Русь» и идеологическими работниками ряда белорусских областей и городов.

На нынешней конференции прошли выборы членов Совета организационной структуры РОО «Белая Русь» и контрольно-ревизионной комиссии. Почетную грамоту вручили руководителю Центра мониторинга миграции научных и научно-педагогических кадров Института социологии НАН Беларуси Михаилу Артюхину. Был награжден также ведущий научный сотрудник Центрального ботанического сада НАН Беларуси Игорь Гаранович.

Сегодня в организации по производственному принципу РОО «Белая Русь» НАН Беларуси состоит 543 члена, которые представляют 31 научный коллектив Академии наук.

Елена ЕРМОЛОВИЧ, фото М.Гулякевича, «Навука»

Гран-при за фитогормоны

В конце мая белорусские химики принимали участие в IX Международном биотехнологическом форуме-выставке «РосБиоТех-2017».



В рамках форума проводился конкурс инновационных разработок и проектов в области биотехнологий. Ученые Института биоорганической химии НАН Беларуси (ИБОХ) совместно с коллегами из Национального исследовательского Томского государственного университета и Института физиологии растений им. К.А.Тимирязева РАН удостоились Гран-при форума. Лучшей из представленных разработок признана технология производства и применения стероидных гормонов нового поколения в агропромышленном комплексе.

Как отметил академик Владимир Хрипач, «сотрудничество между белорусскими химиками и российскими биологами ведется давно, в частности, с кафедрой биотехнологий Томского госуниверситета. Мы постоянно контактируем, встречаемся на конференциях. Сотрудничали по различным совместным проектам, в том числе по линии БРФФИ. Отрадно знать, что наша часть по проекту – основная. Потому что награду получил предмет исследований лаборатории химии стероидов ИБОХ. Работа начата давно и продолжается. На этом этапе, например, мы сумели показать то, что стероидные фитогормоны – это основа жизни зеленого растения. Они играют ведущую роль в процессах, управляемых светом».

Стероидные фитогормоны поддерживают нормальное функционирование иммунной системы растения, особенно при неблагоприятных условиях. Они широко применяются при выращивании картофеля, зерновых культур и способны взаимодействовать с другими биорегуляторами.

Елена ЕРМОЛОВИЧ, «Навука»
Фото предоставил В.Хрипач

КОНФЕРЕНЦИЯ ВЕТЕРАНОВ-АТОМЩИКОВ

В мае в городе Славутич (Украина) состоялась Международная конференция «Безопасность – обязательное условие существования и развития атомной энергетики во всех странах мира».

Она проводилась по инициативе атомщиков общественных организаций, входящих в состав Международного союза ветеранов атомной энергетики и промышленности (МСВАЭП). На мероприятии были обсуждены вопросы важности соблюдения международных норм и правил при проектировании, строительстве, эксплуатации и снятии с эксплуатации ядерных объектов.



Участвовали в конференции и авторы этих строк – представители Белорусского совета ветеранов атомной энергетики и промышленности (БСВАЭП), включенного в 2016 году на заседании юбилейной Генеральной конференции МАГАТЭ в Вене в состав МСВАЭП.

На конференции обсуждались также вопросы безопасности, опыт обращения с отработавшим ядерным топливом (ОЯТ) на Мецаморской АЭС в Армении, обеспечение временного и длительного хранения ОЯТ в Украине, статус проекта строительства центрального хранилища ОЯТ, вопросы информирования общественности о ходе реализации проекта вывода из эксплуатации Игналинской АЭС и строительства Белорусской АЭС, а также роль ветеранов атомной энергетики в процессах содействия обеспечению безопасности АЭС.

Одним из обязательств, которые принимает на себя государство при реализации программы ядерной энергетики, является приобретение и сохранение доверия населения этой страны и международного сообщества.

Это доверие достигается открытым и своевременным взаимодействием по всем аспектам ядерной программы со всеми заинтересованными, прежде всего с населением.

Однако ветераны-атомщики высказали особую озабоченность в связи с возрастанием рисков при хранении и переработке ОЯТ и радиоактивных отходов (РАО) при их продолжающемся накоплении, а также указали на недопустимость переполнения хранилищ временного хранения ОЯТ.

Участники конференции направили обращение в МАГАТЭ, WANO и другие организации с просьбой усилить внимание к объектам хранения ОЯТ и РАО с выработкой рекомендаций по внедрению передовой международной практики, снижающей объем и темпы накопления ОЯТ и РАО.

Ветераны-атомщики посетили Чернобыльскую АЭС, ознакомились с недавно возведенным объектом «Укрытие», изолирующим саркофаг 4-го блока станции от окружающей среды. Проектный срок эксплуатации «Укрытия» – 100 лет. Обслуживание этого объекта, а также снятие с эксплуатации 1-3 блоков осуществляется персоналом станции в количестве 2440 человек вахтовым методом.

Александр МИХАЛЕВИЧ, академик

Дмитрий МАКСИМОВИЧ, ответственный секретарь БСВАЭП

НАУЧНЫЙ УРОЖАЙ «БЕЛАГРО-2017»

Вот уже 27 лет Международная специализированная выставка «Белагро» держит высокую марку смотра лучших достижений сельскохозяйственного комплекса страны.

Выставка – мультитематическая, потому посетителям интересны разработки белорусских ученых. Кроме пяти центров Отделения аграрных наук НАН Беларуси, свои достижения демонстрировали и представители биологических, физико-технических, а также физико-математических наук. С разработками ученых ознакомились заместитель Премьер-министра Владимир Семашко и Председатель Президиума НАН Беларуси Владимир Гусаков.

Так, стенд НПЦ НАН Беларуси по земледелию украшали самые свежие новинки. Их немало: пшеница мягкая яровая Монета, озимая Гирлянда и Этюд, овес яровой Мирт, ячмень Аванс, вика яровая Венера, люпин кормовое. Наши ученые добились того, чтобы новые сорта лучше использовали солнечную энергию. У них более высокая экологическая стабильность, адаптивность, приспособленность к почвенно-климатическим условиям. Вполне оправданно, что удельный вес отечественных сортов постоянно увеличивается. Многого достигли по качеству – содержание белка в них от 12 до 15%, более 26% клейковины», – рассказал заместитель генерального директора НПЦ НАН Беларуси по земледелию Эрома Урбан.

Бытовало мнение, что качественное зерно пшеницы, пригодное для хлебопечения, вырастить в условиях Беларуси невозможно. Однако благодаря селекционному прогрессу созданы отечественные сорта озимой и яровой пшеницы высокого качества, разработаны и внедрены технологии их возделывания, которые обладают уникальной адаптивностью к почвенно-климатическим условиям республики. Это позволило увеличить производство зерна пшеницы до 2 млн т и отказаться от его импорта.





узколистный Гусляр и Ванюша, горох полевой Марат, горчица сарептская Славия, рапс яровой Топаз, Титан и Амур, просо посевное Изумруд и Дож. Все они внесены в Госреестр сортов в 2017 году.

Белорусскими селекционерами создано более 380 сортов зерновых, зернобобовых и технических культур. Сегодня возделываются 242 сорта с родословной центра, которые занимают более 80% площадей в республике, а рапс, яровая пшеница, рожь, гречиха, люпин – и вовсе 95–99%. В странах ближнего и дальнего зарубежья районировано более 80, а это свыше 2 млн га.

«Мы ведем селекцию не только на повышение потенциала урожайности, но и на улучшение качественных показателей, охватывая два направления – продовольственное и

В НПЦ НАН Беларуси по животноводству сформирована высокоценная селекционно-генетическая база по племенному свиноводству, так называемый нуклеус. С его помощью в перспективе весь исходный дорогостоящий племенной материал станет белорусским. Развернута работа над новым генотипом белорусской молочной породы крупного рогатого скота – белорусский голштин, с продуктивностью 12 тыс. кг в год. Совместно с учеными Гродненского аграрного университета освоена методика искусственного получения эмбрионов крупного рогатого скота. Разработки направлены на повышение генетического потенциала КРС, фактора, который во многих хозяйствах лимитирует его продуктивность.

Интерес у специалистов на «Белагро-2017» вызвали и новые комплексы машин и оборудования НПЦ НАН Беларуси по механизации сельского хозяйства. «В этом году на выставке мы представили ягодоуборочный комбайн для смородины, аронии, крыжовника, – рассказывает заместитель генерального директора по внедрению и испытаниям вышеназванного НПЦ Дмитрий Комлач. – Машина успешно прошла государственные приемочные испытания. Кроме того, представлен комплекс для посадки и возделывания картофеля на грядах, включающий грядоделатель и сажалку ременного типа. Еще одна новинка – универсальный картофелеуборочный комбайн, который позволяет собирать не только клубни, но и топинамбур, как при гребневой, так и сплошной посадке. Поскольку многие фермерские хозяйства перешли на возделывание культур по грядовой технологии, наша новинка придется кстати».

Начальник отдела ВЭД Экспериментального завода Александр Близнюк представил технику своего предприятия: «В этом году мы освоили производство линии для вакуумной упаковки продукции. Продукт инспектируется и, если нужно, дочищается. Не секрет, что очищенным он долго не хранится, особенно картофель. Поскольку выделяется крахмал, он начинает быстро чернеть. Поэтому проходит его химическая доработка – сульфитация (замочка в растворе сульфита), которая позволит увеличить срок хранения еще на 10 дней. Взвешивание, пакетирование, вакуумная упаковка – и у вас в руках красивый, аккуратно упакованный в пленку продукт».

Порадовали посетителей выставки своей продукцией картофелеводы, овощеводы и плодоводы. Заместитель генерального директора по научной работе НПЦ по картофелеводству и плодоовощеводству Вадим Маханько рассказал, что с 2011 года учеными-картофелеводами созданы и переданы в государственное сортоиспытание 13 новых сортов. Из 140 сортов картофеля, включенных в Государственный реестр сортов, 47 – белорусской селекции, которые в структуре посадок «второго хлеба» ежегодно занимают 70–75% площадей.

«Сегодня перспективным направлением становится создание гибридов», – обратил внимание представителей РУП «Институт овощеводства» Председатель Президиума НАН Беларуси и порекомендовал активней развивать данное направление. У центра есть несколько перспективных селекционных новинок. Среди них – конкурентоспособный гибрид капусты Катана ультрараннего срока созревания. Благодаря хорошим товарным качествам и высокой урожайности гибрид идеально подходит для выращивания и реализации ранней продукции. Продолжаются испытания еще 3 гибридов (капусты Завея, свеклы Ванада и моркови Вулкан), а также 3 сортов (чеснок Кличевский, дайкон Олимп, патиссон Вираж).

Традиционно было на что посмотреть и продегустировать на экспозиции НПЦ по продовольствию и его дочерних предприятий – РУП «Институт мясо-молочной промышленности» и ГП «Белтехнохлеб». Сгущенное молоко, изготовленное из сыворотки, закваски для кисломолочных продуктов, сухое мороженое – вот лишь несколько новинок академических «молочников».

К слову, на протяжении пяти дней в центрах Отделения аграрных наук проходили семинары, круглые столы. А еще – I конгресс «Наука, питание и здоровье», организованный НПЦ НАН Беларуси по продовольствию.

Вячеслав БЕЛУГА, «Навука»
Фото автора, Сергея Дубовика, Василия Ядченко







Микробные биотехнологии на службе у человека

На X Международной научной конференции «Микробные биотехнологии: фундаментальные и прикладные аспекты» были представлены достижения и перспективы развития отечественной микробиологии.

Мероприятие Института микробиологии НАН Беларуси приурочено к Году науки. Его участниками стали известные ученые, молодые исследователи, специалисты агропромышленного сектора и представители биотехнологических компаний из Беларуси, России, Казахстана, Азербайджана, Латвии, Польши, Туркменистана, Украины, Грузии и Молдовы. Параллельно работала выставка отечественной и зарубежной биотехнологической продукции для сельского хозяйства, промышленности, экологии, здравоохранения и др.

На открытии конференции главный ученый секретарь НАН Беларуси Александр Кильчевский подчеркнул важность микробной биотехнологии в развитии белорусской науки. В нашем государстве это направление является приоритетным, поэтому находит отражение во многих научных программах.

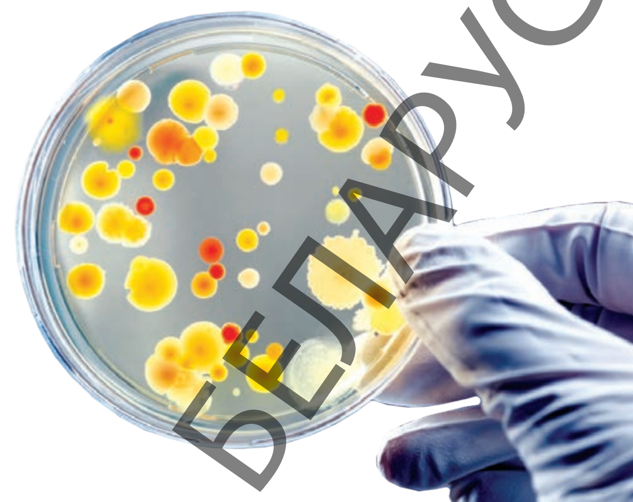
Растет и ежегодный объем производства биотехнологической продукции. Этому способствовало объединение 10 крупнейших организаций биотехнологического профиля в кластер – ГНПО «Химический синтез и биотехнологии». С 2011 по 2016-й ежегодный объем произведенной организациями Объединения биотехнологической продукции увеличился с 29,2 до 56,2 млн руб. В целом анализ биотехнологической отрасли в Беларуси показал, что за 2011–2015 годы объем выпуска составил 3,5 млрд долларов, из которых 228,2 млн долларов заработали на экспорте.

По словам директора Института микробиологии НАН Беларуси Эмилии Коломиец, институт начинал выпуск продукции опытно-промышленного производства. Но теперь этих мощностей стало не достаточно, поэтому открываются дополнительные участки.

В 2016 году организован лабораторно-экспериментальный участок по выделению, очистке и лиофилизации человеческого лактоферрина из молока коз-продуцентов.

Ведутся работы по созданию опытно-промышленного производства ферментов для химико-ферментированного синтеза лекарственных субстанций и получения новейших диагностикумов. Ввод в эксплуатацию запланирован в нынешнем году. «Производство обеспечит республику ферментами для производства субстанций противоопухолевых лекарственных препаратов, а также модифицированной глюкозооксидазы – основы датчиков «Глюкосен» для экспресс-анализа глюкозы в крови», – пояснила Э.Коломиец.

Первый пусковой комплекс Научно-производственного центра биотехнологий, который будет выпускать сухие пробиотические препараты для кормопроизводства, планируется ввести в этом году. Второй – для выпуска комплексных микробных препаратов для растениеводства в жидкой форме – построят к 2019-му. Экономическая эффективность только от производства и применения пробиотических препаратов составит около 10 млн руб. в год. С 2011 года институтом уже разработаны и внедрены 23 оригинальные технологии получения пробиотических препаратов ветеринарного и кормового назначения, а за 2015–2016 годы реализовано свыше 20 тонн такой продукции, свободной от антибиотиков и химиотерапевтических средств.



Институт микробиологии НАН Беларуси работает в разных областях. Здесь, например, разрабатываются биологические средства защиты растений и препараты комплексного действия. Они способны защитить плоды и овощи при хранении, обеззаразить семена, защитить корневую систему и вегетирующие растения, восстановить микробоценоз почвы и ее обеззаразить, разложить растительные остатки. Прорывом стали препараты Института микробиологии, способные дать вторую жизнь деградированным землям сельскохозяйственного назначения.

Для повышения урожайности и стимуляции роста в институте представлены линейки биопестицидов и микробных удобрений. Такие препараты, как «Биолинум», «Ризофос» и другие, интенсифицируют процесс биологической фиксации азота, улучшают качество продукции, подавляют развитие патогенной микрофлоры и обеспечивают восстановление агробиоценозов, уменьшает дозу вносимых минеральных азотных и фосфорных удобрений. «Бактопин» повышает приживаемость сеянцев растений хвойных пород в 1,7 раза. «МаКлоР» улучшает адаптацию и приживаемость микроклональных черенков.

Уделяется внимание и разработке препаратов для очистки сточных вод, экосистем от нефтяных загрязнений, загрязненного воздуха на предприятиях.

Руководитель аппарата НАН Беларуси академик Петр Витязь обратил внимание, что обсуждаемое на конференции направление интересно для сотрудничества с другими странами. Ярким примером того является Евразийская технологическая платформа «ЕвразияБио», которая объединяет 38 организаций из России, Беларуси, Армении и Казахстана. Одним из ее учредителей является Институт микробиологии.

Знаковым событием для отечественной микробиологии стал I съезд микробиологов Беларуси, прошедший в рамках конференции.



Валентина ЛЕСНОВА
Фото автора, «Навука»

Космос в мирных целях

В Венском международном центре проходит 60-я сессия Комитета ООН по использованию космического пространства в мирных целях. В заседании принимает участие делегация Беларуси, возглавляемая заместителем Председателя Президиума НАН Беларуси академиком Сергеем Килиным, выступившим с докладом о космических исследованиях в стране.

Как подчеркнул глава белорусской делегации, «наша страна открыта и готова к участию в международной интеграции и сотрудничеству в данной области. Политика исследования и использования космического пространства в мирных целях полностью соответствует национальным интересам Беларуси и реализуется посредством разработки мероприятий по космическим исследованиям. Мы гордимся тем, что три космонавта (Петр Климук, Владимир Коваленок и Олег Новицкий) – выходцы из Беларуси».

2017 год в нашей республике объявлен Годом науки. Фундаментальные и прикладные исследования ведутся также в области использования космического пространства и разработки сопутствующих технологий. Для консолидации научного, технического и промышленного потенциалов страны при решении поставленных задач мероприятия по исследованию и освоению космического пространства изложены в Государственной программе до 2020 года «Исследование и освоение космического пространства в мирных целях». Она включает дальнейшую разработку Белорусской системы дистанционного зондирования Земли; мероприятий по навигации, геодезии и картографии на основе космических технологий; программ подготовки научных кадров и др.

Как отметил С.Килин, в этом году в Беларуси приступили к созданию нового спутника дистанционного зондирования с высоким разрешением (полметра) в панхроматическом режиме работы.

В этом году НАН Беларуси проводит Белорусский космический конгресс. Он соберет экспертов и ученых из Беларуси, России, Украины, Казахстана и других стран. С.Килин также напомнил, что в сентябре 2018 года Республика Беларусь будет принимать 31-й Международный конгресс Ассоциации участников космических полетов. Он будет организован на государственном уровне. К участию приглашаются представители всех стран-участниц ассоциации.

60-я сессия Комитета ООН по использованию космического пространства в мирных целях проходит 7–16 июня 2017 года в Вене (Австрия). В повестке работы комитета – развитие космонавтики, космические технологии в системе ООН, долгосрочное устойчивое развитие космической деятельности (ДУКД) и ряд других вопросов. В честь 60-летия запуска первого искусственного спутника в здании Венского международного центра ООН организована выставка, посвященная этому событию. Участники мероприятия обсуждают также подготовку к запланированной на 2018 год расширенной сессии Комитета ООН по космосу, посвященной пятидесятой годовщине первой Конференции ООН по исследованию и использованию космического пространства в мирных целях – «ЮНИСПЕЙС +50».



Пресс-служба НАН Беларуси

«АИСТ» ПРОДОЛЖАЕТ ПОЛЕТ

Институт химии новых материалов НАН Беларуси вновь собрал белорусских и зарубежных коллег на Международной научно-технической конференции «Альтернативные источники сырья и топлива (АИСТ-2017). Этот, уже шестой по счету, форум проходил в Минске 30 мая – 1 июня.

В конференции приняли участие видные ученые и специалисты из Беларуси, России, Азербайджана, Финляндии, Литвы и других стран. С их работами познакомилась молодежь. На открытии конференции «АИСТ-2017» присутствовало более 150 участников, среди которых студенты, магистранты и аспиранты БГУ и БГТУ. Именно с этими двумя вузами НАН Беларуси подписала соглашения о сотрудничестве в области научно-технической и инновационной деятельности, образования и подготовки кадров.

Сегодняшние реалии диктуют необходимость повышать рентабельность химических производств и наукоемкость продукции. И это должно сопровождаться снижением техногенной нагрузки на окружающую среду. Особое внимание на нынешней конференции уделяли перспективам использования возобновляемых лесных ресурсов в производстве топлива, сырья и материалов, а также путям утилизации нефтяных остатков. Доклады, представленные на АИСТ-2017, суммировали новые научные результаты. Затрагивали проблемы создания и освоения инновационных технологий использования альтернативных энергетических ресурсов, энергобезопасности, а также расширения ассортимента конкурентоспособных видов топлива и химических продуктов, производимых на основе, прежде всего, возобновляемого сырья.

На пленарных и секционных заседаниях обсуждались проблемы и перспективы отрасли. От представителей министерств участники узнали особенности государственной политики в сфере альтернативной энергетики, а также современное состояние и перспективы развития возобновляемых источников энергии в Беларуси. Основными стали пленарные доклады первого заместителя Председателя ГКНТ А.Косовского, ректора БГТУ И.Войтова, заместителя министра энергетики Республики Беларусь М.Михадюка, начальника управления энергоэффективности Министерства энергетики С.Гребня, профессора Университета Витаутаса Великого, академика АН Литвы Ю.Вилемаса и академика НАН Азербайджана В.Фарзалиева.



Наравне с учеными, снискавшими мировую известность, выступали их молодые коллеги. Отметим интересные доклады, посвященные проблемам поиска и использования альтернативных источников сырья и топлива: Э.Бучилко «Особенности сжигания биотоплива в циклонно-слоевой топке с кипящим слоем» (Институт тепло- и массообмена им. А.В.Лыкова НАН Беларуси), С.Корнелюка «Экологические аспекты энергетической утилизации коммунальных отходов в кипящем слое» (ОАО «ГСКБ», Брест), М.Есипчука «Гидроконверсия смеси гудрона и лигнина в присутствии крекирующих наноразмерных катализаторов» (ИХНМ), Н.Громова «Разработка жидкофазных каталитических методов для переработки основных компонентов растительной биомассы в ценные химические продукты» (Институт катализа им. Г.К.Борескова СО РАН, Новосибирск).

По словам директора Института химии новых материалов НАН Беларуси Владимира Агабекова, конференция полностью справилась с поставленными задачами. Однако академик отметил, что ученым необходима активная кооперация с предприятиями реального сектора экономики – для освоения полученных результатов. А также взаимодействие с научными центрами других стран. Напомним, что ИХНМ ведет давнее сотрудничество по совместным проектам, в частности, с учеными Сибирского отделения РАН, Университета Або Академии (Финляндия), Института химии и химической технологии МАН (Монголия) и др. Международные проекты ИХНМ посвящены проблемам комплексной переработки в сфере нефтехимии и лесохимии, разработке катализаторов.

Елена ЕРМОЛОВИЧ
Фото М.Гулякевича, «Навука»

ВНИМАНИЕ: КОНКУРС!

Национальная академия наук Беларуси объявляет о проведении конкурсов по выбору исполнителей мероприятий Государственной программы «Наукоемкие технологии и техника» на 2016–2020 годы, утвержденной постановлением Совета Министров Республики Беларусь от 21 апреля 2016 г. №327 подпрограммы 1 «Инновационные биотехнологии – 2020».

Дата проведения конкурсов – 19 июня 2017 года.

Подробный список мероприятий опубликован на сайте НАН Беларуси nasb.gov.by.

СТИПЕНДИИ АСПИРАНТАМ

В соответствии с Указом Президента Республики Беларусь от 6 сентября 2011 г. №398 «О социальной поддержке обучающихся» Министерство образования Республики Беларусь и Национальная академия наук Беларуси объявили о проведении открытого конкурса по назначению стипендий Президента Республики Беларусь аспирантам на 2018 год. Выдвижение кандидатур для назначения стипендий проводится в три этапа. Первые два этапа для участников из числа аспирантов, обучающихся при научных организациях Национальной академии наук Беларуси, проводятся в Академии наук. Информация о порядке и условиях проведения открытого конкурса размещена на сайте Национальной академии наук Беларуси http://nasb.gov.by/rus/news.

Оформленные в соответствии с установленными требованиями документы необходимо представить до 15 сентября 2017 г. в управление кадров и кадровой политики аппарата НАН Беларуси по адресу: 220072, г. Минск, пр-т Независимости, 66, комн. 404, контактный тел. 8 (017) 284-26-03.

СТРАТЕГИЯ ДЛЯ ПОГРАНИЧНЫХ РЕГИОНОВ

Институтом социологии НАН Беларуси 30–31 мая был организован Международный научно-практический семинар «Особенности культурного развития «пограничных» территорий: исследования и стратегическое управление».

Цели мероприятия − углубление взаимодействия науки с социально-культурной сферой и различными отраслями экономики, развитие и расширение направлений инновационно-культурной деятельности, формирование международного имиджа Беларуси как страны с высоким уровнем интеллектуального и человеческого капитала и расширение международного научно-технического сотрудничества.

На открытии семинара прошла презентация серии научных монографий, подготовленных белорусскими и литовскими учеными. Так, Вилия Гринцевичене, профессор Литовского эдукологического университета, представила монографию, написанную вместе с коллегами из Института социологии НАН Беларуси и Sociocultural value orientations of youth: cases of Lithuania and Belarus, изданную в Литве на английском языке. Профессор обозначила, что это результат работы по совместному гранту под исследование на тему «Специфика молодежи как субъекта социокультурного пространства в условиях глобализации и информатизации современного общества». В монографии представлен сравнительный анализ социокультурных характеристик белорусской и литовской молодежи как поколенческой общности. Эмпирической базой исследования явились данные замеров по национальным выборкам двух стран.

Автор этих строк презентовала коллективную монографию «Поведенческие стратегии потребителей культурной продукции: ценности, интересы, типология», которая является результатом масштабного пятилетнего проекта Института социологии НАН Беларуси при финансовой поддержке Министерства культуры Республики Беларусь.

Галина Соколова, руководитель отдела политической и экономической социологии Института социологии НАН Беларуси, анонсировала третью коллективную монографию



«Белорусское общество в контексте цивилизационного культурного кода: социологическое измерение».

На семинаре обсуждался также комплекс научно-образовательных, организационно-методических и информационных мер по формированию стратегии управления региональной культурной политикой, проблематике использования культурных ресурсов приграничных территорий, развитию, картированию и брендингу населенных пунктов и формированию культурно-имиджевых ресурсов на местах. Выступления ведущих белорусских, российских и литовских исследователей были посвящены вопросам управления региональной культурной политикой, сравнительному анализу социокультурных характеристик белорусского общества, роли молодых специалистов в развитии сферы культуры и др.

Ирина ЛАШУК,
заместитель директора
Института социологии
НАН Беларуси
Фото М.Гулякевича, «Навука»

НА ПРИРОДУ С ГИС

Область применения геоинформационных технологий и систем дистанционного зондирования Земли с каждым годом расширяется. Современные технологии активно внедряются и в природоохранных учреждениях. Насколько успешно происходит этот процесс, обсудили на III Международном научно-практическом семинаре «Современные технологии в деятельности ООПТ: ГИС, ДЗЗ» (ГИС-Нарочь-2017).

В числе организаторов мероприятия – академические структуры: УП «Геоинформационные системы» и Институт экспериментальной ботаники им. В.Ф.Купревича. Нацпарк «Нарочанский» принял в этом году 90 участников – представителей ООПТ, вузов, научных учреждений и крупных компаний-разработчиков ГИС из Беларуси, России, Польши и Болгарии. Изюминку такому технологичному семинару придала прямая онлайн-трансляция с участием представителя компании Esri Ольги Серебрянной из США (доклад о новых технологиях ArcGIS.com для полевых исследований). На ГИС-Нарочь также прошла традиционная Школа молодых ученых.

По словам сопредседателя мероприятия, научного сотрудника УП «Геоинформационные системы» НАН Беларуси Вячеслава Сипача, этот семинар стал традиционной площадкой для обмена опытом по использованию ГИС и ДЗЗ в природоохранной деятельности.

«Современные геоинформационные технологии можно использовать в различных направлениях деятельности ООПТ: для научных исследований, контроля территории, поддержки FSC-сертификации, решения транспортных задач, мониторинга лесных массивов, чрезвычайных природных ситуаций (ветровалов), определения зоны распространения инвазивных и краснокнижных видов растений, полевого сбора различных данных», – рассказал В.Сипач.

Успешно в этом направлении развивается нацпарк «Нарочанский», где внедрение ГИС началось пять лет назад. На семинаре заместитель директора нацпарка по научной работе Валерий Люштык продемонстрировал возможности использования платформы ГИС для различных подразделений. Вначале система была предназначена для работы научного отдела, теперь же ее приспособили к функционалу лесного и туристического. С ее помощью оперативно оценивают последствия от чрезвычайных ситуаций природного явления. Например, урон от прошлогоднего урагана нацпарк определял, опираясь на космические, авиационные и наземные данные. И если раньше этот процесс занимал несколько недель, то сейчас – 4 дня. В.Люштык также представил наработку по использованию дорожного графа в ГИС для обеспечения пожарной безопасности, при помощи которой автоматически определяется ближайшее место забора воды и проезд к нему.



Заместитель директора Института экспериментальной ботаники



им. В.Ф.Купревича Дмитрий Грумо презентовал карты растительности и биотопов национального парка «Нарочанский», которые внедрены в ГИС парка. Помимо этого, озвучил оценку современного состояния и динамику наземной растительности прибрежной зоны озера Нарочь с учетом рекреационного использования территории. Анализ проведен на основе современной карты и карты 5-летней давности. Карта растительности в дальнейшем станет основой для составления ландшафтной карты региона.

«Беларусь находится на передовой в применении современных технологий в деятельности ООПТ. В России геоинформационные системы в данном направлении развиваются, но применяются не повсеместно и разрозненно. В Беларуси же процесс идет планомерно и предусматривает создание единой комплексной автоматизированно-справочной системы нацпарков и заповедника. Это очень важно, поскольку каждый нацпарк развивается по отдельности и внутри учреждения собирается разнородная информация и закрытые базы данных, которые невозможно состыковать при принятии общих решений, – отметил В.Сипач. – Система представит собой геопортал, объединяющий ГИС этих ООПТ. Такой подход поможет сконцентрировать информацию в одном месте, обеспечить к ней доступ специалистов и лиц, принимающих решение, использовать платформу для научных работ. А разработанные приложения на основе ГИС облегчат жизнь туристам».

Экспериментальный образец единой системы разрабатывается УП «Геоинформационные системы» НАН Беларуси. Завершение проекта намечено на 2019 год.

Валентина ЛЕСНОВА, «Навука»
Фото narochpark.by

В МИРЕ ПАТЕНТОВ

НОВЫЙ СПОСОБ УПРАВЛЕНИЯ

мобильной машиной предложен специалистами из Объединенного института машиностроения НАН Беларуси (патент Республики Беларусь на изобретение №20277, МПК (2006.01):G 05B 13/02, G 05B 19/05; авторы изобретения: А.А.Дюжев, А.В.Белевич, Л.Г.Красневский, В.И.Луцкий, С.И.Шестопалов; заявитель и патентообладатель: вышеотмеченный институт).

Изобретение относится к области систем программного управления и может быть использовано для управления различного уровня сложности узлами и агрегатами мобильных машин или мобильными машинами в целом (например, трансмиссиями или мобильными робототехническими комплексами).

Задачей заявленного изобретения является разработка способа управления мобильной машиной и «системы» для его осуществления, позволяющих расширить функциональные возможности управления мобильной машиной и значительно повысить надежность ее работы при одновременном снижении себестоимости «системы» и повышении ее «ремонтопригодности» (за счет введения процесса организации системы управления, использования в ее составе унифицированных профилируемых периферийных «контроллеров» с одинаковой структурой и унифицированным программным обеспечением).

Суть предложенного авторами способа заключается в том, что сигналы от датчиков и исполнительных устройств автомобиля поступают на специализированные периферийные «контроллеры», которые производят их обработку и передачу полученных данных по информационному каналу связи диспетчерскому «контроллеру». Он выполняет их обработку, формирует команды управления исполнительными устройствами и передает их соответствующим специализированным периферийным «контроллерам», выполняющим преобразование этих команд и формирование сигналов управления исполнительными устройствами автомобиля.

Подготовил Анатолий ПРИЩЕПОВ, патентовед

ДАКРАНУЦЦА ДА ВЫТОКАЎ

Менавіта ў бібліятэцы, як у сапраўднай скарбніцы, ёсць свая маленькая таямніца – ці гэта схаваныя ад вачэй штодзённых наведвальнікаў фонды, ці не дасканала вывучаныя старадаўнія дакументы. Беларуская сельскагаспадарчая бібліятэка таксама мае такую каштоўнасць – гэта раздзел «Аграрная кніга XIX – пачатку XX стагоддзя» (АК).

Фарміравацца ён пачаў адначасова з узнікненнем бібліятэкі. Аснову будучай калекцыі АК склалі кнігі Заходняга аддзялення УАСГНІЛ, з якіх і пачыналася наша бібліятэка. Іншымі крыніцамі з'яўлення літаратуры паслужылі абменныя фонды бібліятэк аграрнага профілю былога Савецкага Саюза (Саратаўскі сельскагаспадарчы інстытут, Стаўрапольскі сельскагаспадарчы ўніверсітэт і іншыя аграрныя ВНУ), а таксама Польшчы, Германіі і інш. Акрамя гэтага, у выніку рэарганізацый друкаваныя фонды арганізацый і інстытутаў, сярод якіх сустракаліся і дарэвалюцыйныя выданні, перадаваліся ў БелСГБ. Напрыклад, пасля закрыцця Балотнай станцыі (самай першай на тэрыторыі Савецкага Саюза) у фонд бібліятэкі былі перададзены працы яе супрацоўнікаў.

Для кніжнай калекцыі выдзелена асобнае памяшканне з адпаведнымі для захоўвання ўмовамі. Фонд АК налічвае 2,5 тыс. тамоў, у тым ліку звыш 40 найменняў перыядычных выданняў. Сярод дакументаў – працы розных устаноў, энцыклапедыі, слоўнікі, манаграфіі, падручнікі, справаздачы, статыстычныя матэрыялы, часопісы, газеты на рускай, англійскай, нямецкай, французскай мовах.

Для папаўнення калекцыі супрацоўнікі вывучаюць сайты аграрных і іншых бібліятэк, лоты электронных аўкцыёнаў, выкарыстоўваюць сувязь з букіністычнай крамай Мінска. Больш эфектыўным з'яўляецца супрацоўніцтва з бібліятэкамі аграрных навучальных устаноў па абмену дублетнымі выданнямі. Цікавыя кнігі былі прыняты ў дар ад карыстальнікаў БелСГБ.

Бліжэй з фондам можна пазнаёміцца дзякуючы інтэрактыўнай прэзентацыі на сайце бібліятэкі. Там па гіперсылках можна пачытаць агляды выданняў, якія захоўваюцца ў раздзеле АК.

Марына ВАЖНІК,
галоўны бібліятэкар аддзела абслугоўвання персанальных карыстальнікаў і маркетынгу БелСГБ



ИСКУССТВО КНИГИ

Стали известны результаты XIV Международного конкурса государств – участников СНГ «Искусство книги», который прошел 5–6 июня в Москве, сообщили в Министерстве информации Республики Беларусь.

Книгоиздатели Беларуси представили на суд жюри книги по всем заявленным номинациям: «Содружество», «Моя страна», «Книга для детей и юношества», «Диалог культур», «Наука и инновации», «Арт-книга», «Учебная литература», «Отпечатано в Содружестве», «Искусство иллюстрации», «Гран-при».



Наградами отмечены книги Издательского дома «Белорусская навука». В номинации «Моя страна» диплом I степени получила книга «Традиционный белорусский костюм» М.Винниковой, П.Богдан. Диплом I степени и у энциклопедического справочника «Национальная академия наук Беларуси» (номинация «Наука и инновации»). В номинации «Арт-книга» диплом III степени присужден книге «Прымаўкі ды прыказкі – мудрай мовы прывязкі».

Всего на XIV Международном конкурсе государств – участников СНГ «Искусство книги» книгоиздатели Беларуси получили 11 дипломов, в числе которых Гран-при, пять дипломов I степени, три – II степени, один – III степени и один специальный диплом.

Подготовил Сергей ДУБОВИК, «Навука»

«Моя семья – академия!»

3 июня во дворике Президиума НАН Беларуси состоялся праздник, посвященный Году науки, Дню семьи и Дню защиты детей «Моя семья – академия!». Ветреная погода не испугала 20 академических семей. Они показали всем собравшимся, что умеют не только дружно работать, но и отдыхать.

Открытие праздника прошло с участием первого заместителя Председателя Президиума НАН Беларуси Сергея Чижика и председателя Объединенной отраслевой профсоюзной организации работников НАН Беларуси Вадима Китикова. Они отметили, что мероприятия такого масштаба должны стать традицией, а этому будет оказана всяческая поддержка.

Программу праздника открывал спортивный конкурс «Папа, мама, я – спортивная семья!», в котором участники демонстрировали ловкость, быстроту и крепкий командный дух.

Затем маленькие «будущие академики» рисовали на асфальте, в своих «шедеврах» изображая самые интересные научные открытия родителей. А в это время приглашенные на праздник аспиранты, к которым присоединились и родители маленьких художников, соревновались в «Интеллектуальной битве».

В течение всего мероприятия любой желающий мог отведать «умную кашу», которая в этот день была по-особенному вкусной.

По окончании программы, во время подсчета судьями результатов соревнований, выступили хор «Академия» и академические артисты.

Кроме победителей в этот день наградили дипломами и самую дружную, и самую молодую, и самую творческую семьи, а детворе достались сладкие подарки.

Александр ПАХОМОВ

Уважаемые читатели!

Оформить подписку на газету «Навука» на 2-е полугодие 2017 года можно в любом почтовом отделении.

Оставайтесь с нами!



	Подписной индекс	Подписная цена		
		1 месяц	1 квартал	1 полугодие
Для индивидуальных подписчиков	63315	2 руб. 67 коп.	8 руб. 1 коп.	16 руб. 2 коп.
Для предприятий и организаций	633152	4 руб. 5 коп.	12 руб. 15 коп.	24 руб. 30 коп.



Зубчатые передачи и трансмиссии в Беларуси: проектирование, технология, оценка свойств / В. Б. Альгин [и др.] ; под общ. ред. В. Б. Альгина, В. Е. Старжинского. – Минск : Беларуская навука, 2017. – 406 с. ISBN 978-985-08-2119-5.



Монография представляет собой впервые издаваемую своеобразную энциклопедию по наукоемким разработкам в области зубчатых передач и трансмиссий в Беларуси. В ней сочетаются исторически значимые сведения, касающиеся научных приоритетов отечественных специалистов, и современные достижения. Монография интегрирует и в определенной степени заменяет многие книги, статьи, нормативные документы по рассматриваемой тематике. Более подробная информация может быть почерпнута из приведенных многочисленных литературных источников. Материал монографии охватывает ключевые наукоемкие вопросы расчета, проектирования, технологии и оценки наиболее важных свойств (ресурс, шум, виброактивность) зубчатых передач, в том числе обычных и планетарных, изготовленных из стали и полимерных материалов, а также приводов в целом. Описаны основные результаты белорусских научных школ в области разработки трансмиссионных узлов оригинальных типов, многие их которых признаны изобретениями. Приведена информация об участии белорусских специалистов в деятельности Международной федерации по содействию развитию науки о механизмах и машинах IFToMM.

Предназначена для специалистов по механическим приводам, а также для аспирантов, магистрантов и студентов высших технических учебных заведений.

Кудельский, А. В. История воды: происхождение, возраст, эволюция состава / А. В. Кудельский. – Минск : Беларуская навука, 2017. – 116 с. ISBN 978-985-08-2135-5.



Развивается теория космического происхождения воды, основной источник которой после образования Солнечной планетарной системы, локализуясь изначально в протопланетном веществе, составляет неотъемлемую часть материальной системы планет, в том числе и планеты Земля. Геологическая (земная) история воды рассматривается на примере эволюции земного вещества в структурно-геологических пределах территории Беларуси.

Книга рассчитана на геологов, гидрогеологов, геохимиков, ученых естественнонаучных направлений, преподавателей, аспирантов и студентов высших учебных заведений.

Шклярык, В. А. Мікратапанімія Усходняга Палесся ў кантэксце развіцця рэгіянальнай лексічнай сістэмы / В. А. Шклярык ; навук. рэд. І. Л. Капылоў. – Мінск : Беларуская навука, 2017. – 196 с. ISBN 978-985-08-2136-2.



У манаграфіі на шырокім фактычным матэрыяле (больш за 30 тысяч найменняў), частка якога яшчэ не была ў навуковым звароце, разглядаюцца лексіка-семантычныя асаблівасці мікратапонімаў з усёй прасторы Усходняга Палесся. Робіцца спроба вызначыць месца і ролю назваў дробных геаграфічных аб'ектаў пры вырашэнні пытання аб дыялектным чляненні рэгіёна, выяўленні і ўдакладненні семантыкі мясцовых апелятываў і тэрыторыі іх распаўсюджання ў межах усходнепалескага краю.

Адрасуецца прафесійным даследчыкам у галіне тапанімікі і дыялекталогіі, выкладчыкам, аспірантам, студэнтам, а таксама ўсім, хто цікавіцца беларускай рэгіянальнай культурай.

Получить информацию об изданиях и оформить заказы можно по телефонам: (+37517) 268-64-17, 369-83-27, 267-03-74
Адрес: ул. Ф.Скорины, 40, 220141, г. Минск, Беларусь

info@belnauka.by • www.belnauka.by

НАВУКА
www.gazeta-navuka.by
Заснавальнік: Нацыянальная акадэмія навук Беларусі.
Выдавец: РУП «Выдавецкі дом «БЕЛАРУСКАЯ НАВУКА».
Індэксы: 63315, 633152. Рэгістрацыйны нумар 389. Тыраж 970 экз. Зак. 791.

Фармат: 60×84 ¼.
Аб'ём: 2,3 ул.-выд. арк., 2 д. арк.
Падпісана да друку: 09.06.2017 г. у 16:00.
Кошт дагаворны.
Надрукавана:
РУП «Выдавецтва «Беларускі Дом друку»,
ЛП № 02330/106 ад 30.04.2004 г.
Пр-т Незалежнасці, 79, 220013, г. Мінск,
Рэспубліка Беларусь.

Галоўны рэдактар
Сяргей Уладзіміравіч ДУБОВІК,
тэл.: 284-02-45.
Тэлефоны рэдакцыі:
284-16-12 (тэл./ф.), 284-24-51.
E-mail: vedey@tut.by
Рэдакцыя: вул. Акадэмічная, 1,
пакоі 118, 122, 124,
220072, г. Мінск, Рэспубліка Беларусь


ISSN 1819-1444